

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-122466

(43)公開日 平成5年(1993)5月18日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 1/04

識別記号

1 0 6 A 7251-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平3-284438

(22)出願日 平成3年(1991)10月30日

(71)出願人 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72)発明者 塚原 利晶

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

(72)発明者 小方 信昭

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

(72)発明者 須古 徹

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

最終頁に続く

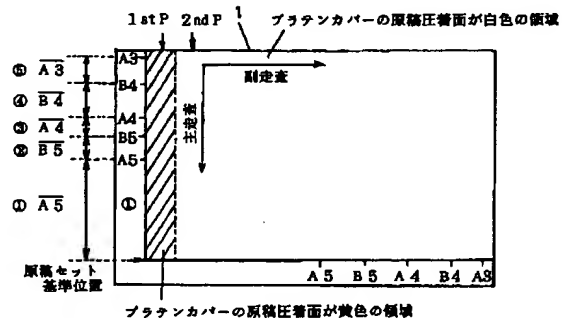
(54)【発明の名称】 原稿識別装置

(57)【要約】

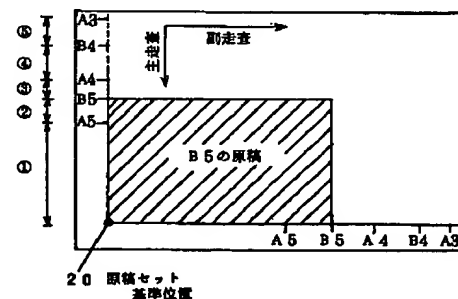
【目的】 原稿濃度に影響されることなく、原稿サイズを確実に識別できる機能を低コストで実現する原稿識別装置を提供すること。

【構成】 プラテンカバー1の原稿圧着面を黄色と白色の2色に配色し、このそれぞれの領域で光学ユニットが原稿面を走査し、この時得た濃度データとMPUに予め記憶するプラテンカバー1の原稿圧着面の濃度とを比較し、原稿圧着面が黄色の部分ではこれより濃い色を、原稿圧着面が白色の部分ではこれより濃い色を検出し、このそれぞれの箇所検出した境界の位置を予め記憶された原稿サイズと比較し、大きい方を原稿サイズとするようにした。

(a)



(b)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】原稿圧着面がドロップアウトカラーである第 1 の色で構成された第 1 の領域とドロップアウトカラーである前記第 1 の色より淡い第 2 の色で構成された第 2 の領域とから成る原稿押圧手段と、この原稿押圧手段により押さえられる原稿と前記原稿圧着面とを読取る読取手段と、前記第 1 の色と第 2 の色の濃度とを予め記憶する第 1 の記憶手段と、この第 1 の記憶手段が出力する前記第 1 及び第 2 の色に対応する濃度信号と前記読取手段が出力する原稿及び原稿圧着面の濃度信号とを比較し、前記第 1 の領域では第 1 の色より淡い色を検出すると共に前記第 2 の領域では第 2 の色より濃い色を検出することにより原稿と原稿圧着面との境界を検出する検出手段と、予め各種原稿のサイズを記憶する第 2 の記憶手段と、この第 2 の記憶手段が出力する原稿サイズを示す信号と前記検出手段により第 1 及び第 2 の領域でそれぞれ検出した境界の位置を示す信号とを比較して第 1 の領域と第 2 の領域でそれぞれ原稿サイズを識別する識別手段と、この識別手段で識別した 2 種類の原稿サイズの大きい方を原稿サイズと決定する制御手段とを有することを特徴とする原稿識別装置。

【請求項 2】前記ドロップアウトカラーの境界を読取り開始位置近傍に設定したことを特徴とする請求項 1 記載の原稿識別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、原稿と原稿圧着面を読取ることにより原稿を識別する原稿識別装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、原稿を識別する方法は、複写機等に提案されている。

【0003】例えば、原稿識別用光源としての発光素子と、原稿による反射光を受光する受光素子とからなる複数のホトセンサユニットをプラテンカバーに設けることにより原稿サイズを識別する方法（特開昭 5 9 - 1 8 0 5 3 5 号公報参照）がある。

【0004】また、電子写真装置の分光感度ピークを示す波長領域の分光反射率よりも短波長領域の分光反射率が低い原稿押え用圧板と、分光感度のピークを示す波長領域が前記圧板の分光反射率の低い方の領域に存在する光検出手段と、この光検出手段の出力により原稿サイズを検出する方法（特開昭 6 1 - 2 3 2 4 4 0 号公報参照）がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、以下のような問題点があった。

【0006】まず、特開昭 5 9 - 1 8 0 5 3 5 号公報に提案された方法では、原稿を複写するときにおいて原稿濃度が薄く半透明で読取り濃度が大きいとき、ホトセンサユニットの陰を黒として読取ってしまうという問題

がある。又、原稿サイズをマニュアル操作で選択するときで、指定した原稿サイズより小さい原稿を使用したためにその原稿がホトセンサユニットを隠す位置になく、ホトセンサユニットの陰を黒として読取ってしまう場合がある。また、ホトセンサユニットを多数使用するためコストが高くなるという欠点も有していた。

【0007】次に、特開昭 6 1 - 2 3 2 4 4 0 号公報に提案された方法では、原稿サイズを検出するときにおいて使用する原稿が原稿押え圧板と分光反射率が同程度の場合、原稿と原稿押え圧板の判別がつかないという問題がある。また、前者の方法と同様に原稿サイズ検出のための光検出手段を多数使用するため、コストが高くなり、部品点数が多くなる結果、製造工程数も多くなるという欠点がある。

【0008】本発明は上記従来の問題点を解決するものであり、原稿を確実に識別できる機能を低コストで実現できる原稿識別装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の原稿識別装置は、原稿圧着面がドロップアウトカラーである第 1 の色で構成された第 1 の領域とドロップアウトカラーである前記第 1 の色より淡い第 2 の色で構成された第 2 の領域とから成る原稿押圧手段と、この原稿押圧手段により押さえられている原稿と前記原稿圧着面とを読取る読取手段と、この読取手段からの濃度信号と予めメモリに記憶されている前記第 1 及び第 2 の色に対応する濃度信号とを比較し、第 1 の領域ではこの第 1 の色より淡い色を検出し、第 2 の領域では第 2 の色より濃い色を検出することにより原稿と原稿圧着面の境界線を検出する検出手段と、この検出手段により第 1 及び第 2 の領域でそれぞれ検出した境界線の位置と後述する制御手段からの原稿サイズを示す信号とを比較し第 1 の領域と第 2 の領域でそれぞれ原稿サイズを識別する識別手段と、前記検出手段と前記識別手段とを制御し前記識別手段で識別した 2 種類の原稿サイズの大きい方を原稿サイズと決定する制御手段とを有する原稿識別装置

【0010】

【作用】この構成によって、2 色のドロップアウトカラーで構成する原稿圧着面の 2 色の領域のそれぞれで濃度を比較し、原稿と原稿圧着面との境界線を検出することにより確実に原稿のサイズを識別することを可能にする。

【0011】

【実施例】図 1 は本発明における画像読取り装置の概略を示すものである。図 1 において、1 は原稿に押圧するプラテンカバー、2 は原稿を載置する原稿台、3 はシェーディング補正時に使用する白基準板、4 は原稿読取り用の光源、5 は原稿からの反射率の光路を所定方向に導く鏡、6 は鏡 5 によって導かれた反射光を集光するレンズ、7 はレンズ 6 が集光する画情報を電気信号に変換

する受光素子、8は前記4～7で構成する光学ユニット、9は前記光学ユニットを原稿台に沿って走行させるリニアパルスモータ、10は前記光学ユニット8を保持する移動子、11は装置本体に固定された固定子である。

【0012】また、図2(a)は原稿サイズ検出の際の検出領域及びプラテンカバー1の原稿圧着面の配色関係を示すものである。本実施例において、黄色と白色の2色に配色され、図に示すように第1のポジション(以下1stPとする)、第2のポジション(以下2ndPとする)を設ける。この2点で濃度比較を行うが、詳細は後述する。

【0013】また、図2(b)は、原稿を載せる原稿載置面であり、B5版の原稿を載せてある状態を示している。図に示すように20は原稿を載置するときの基準とする原稿セット基準位置である。図3は本発明の識別回路のブロック図を示す。12は歪み補正の為のシェーディング補正回路、13は光学ユニット8で読取った画像濃度と後述する中央処理装置に予め記憶してあるプラテンカバーの濃度データとを比較するための比較器、14はこの比較器からの結果と後述する中央処理装置に記憶されている原稿サイズのデータとを比較し、適切な原稿サイズを算出する論理積回路、15は比較器13又は論理積回路14にデータを送信、総括制御及び各種原稿サイズ等のデータを記憶する中央処理装置(以下MPUとする)、16はMPU15から送られるデータを中継する出力ポート、17は論理積回路14から送られる結果をMPU15に中継する入力ポート、18はMPU15から論理積回路14に原稿データを送る際タイミングを計って送るためのタイマ、19は光学ユニット8で読取った原稿濃度を原稿識別回路及び画像処理回路に送る為の信号線である。

【0014】図4に本発明のプロセスのフローチャートを示す。以下図3、図4をもとに本発明の実行手順を説明する。

【0015】スタートボタンを押す(ステップ1)と、光源4が点灯し(ステップ2)、図1の白基準版3を用いてシェーディング補正を行う(ステップ3)。次に予備走査として光学ユニット8が図2(a)の1stPへ移動する(ステップ4)。次に原稿を識別するための濃度測定を行う。ここでは原稿の載置位置は図2(b)に示すように、原稿の左下を原稿セット基準位置20に合せる。そして、通常の読取り動作を行う前に光学ユニットを予備捜査することにより原稿の濃度測定を行う。原稿の濃度測定を行う際に原稿載置面の上の方から主走査方向に読取り、原稿の濃度を検出する。次に、この光学ユニット8により得た原稿の濃度データとMPU15に予め記憶するプラテンカバー1の原稿圧着面の濃度とを比較器13により比較する。尚、このMPUに記憶されている濃度よりも濃度の濃い原稿の有無を識別する(ステ

ップ5)。この時、各原稿サイズの検出範囲に対応するイネーブル信号をMPU15からタイマ18を通して、A3、B4、B5、A4、A5と順次各々の原稿サイズのデータを論理積回路14へ出力する(ステップ6)。同時に、比較器13の出力結果を論理積回路14に出力し、論理積回路14は適切な原稿のサイズ及び有無を識別する。この時、識別の仕方は図2(b)において原稿の主走査方向にA5サイズ以内(①)、A5サイズとB5サイズの間(②)、B5サイズとA4サイズの間

(③)、A4サイズとB4サイズの間(④)、B4サイズとA3サイズの間(⑤)の5つの原稿パターンを想定し、例えば①の範囲に原稿の切れ目、つまり原稿とプラテンカバーとの境があると判断するなら、原稿のサイズはA5版である。同様に②はB5版、③はA4版、④はB4版、⑤はA3版というように原稿サイズを認識する。ここで、認識した原稿サイズを第1のサイズ(以下1stサイズとする)とする(ステップ7)。1stPでは原稿圧着面が黄色のドロップアウトカラーに着色された領域であるため、これよりも濃度の薄い原稿の有無を識別することにより原稿サイズを認識し、第1のサイズ

(以下1stサイズとする)とした。しかし、1stPのみで識別すると原稿の濃度が濃い場合、実際に原稿があっても原稿が無いと判断されてしまう。その為に、光学ユニット8を2ndPへ移動し(ステップ8)、プラテンカバー1の原稿圧着面が白色のドロップアウトカラーに着色された領域(2ndP)で、ステップ5からステップ7までと同じ手順を行う(ステップ9、ステップ10)。2ndPでは原稿圧着面が白色のドロップアウトカラーに着色された領域であるため、これよりも濃度の濃い原稿の有無を識別することにより原稿サイズを認識し、第2のサイズ(以下2ndサイズとする)とする(ステップ11)。次に、最初に認識した原稿サイズである1stサイズが有効かどうかを確認する(ステップ12)。ここで無効であると判断すると2ndサイズが有効かどうかを確認し(ステップ13)、ここでも無効であると判断すると原稿なしと判断する。また、ステップ12において1stサイズを有効とするとき、2ndサイズが有効かどうかを確認する(ステップ15)。ここで有効と判断すると、1stサイズと2ndサイズの大きさを比較し(ステップ16)、大きい方を原稿サイズとする(ステップ18、ステップ17)。また、前記ステップ15で無効であると判断するなら、1stサイズを原稿サイズとして認識する(ステップ18)。また、前記ステップ13にて有効とするとき、2ndサイズを原稿サイズと判断する。

【0016】上述のように原稿サイズが決定すると、図1の光学ユニット8はホームポジションへ移動する(ステップ19)。その後認識した原稿サイズで読取り動作を開始する(ステップ20)。尚、本発明においては、原稿の横幅を検出することにより原稿のサイズを判断しているが、原稿の縦幅を検出するようにし、原稿の有無

を検出する領域を変更及び追加することができることは言うまでもない。

【 0 0 1 7 】

【発明の効果】本発明は、原稿圧着面を複数のドロップアウトカラーで構成する原稿押圧手段と、原稿と原稿圧着面とを読取る読取る手段と、この読取手段により得た信号から原稿と原稿圧着面との境界線を検出し、原稿サイズを識別する手段により構成するものであり、2色のドロップアウトカラーで構成する原稿圧着面の2色の領域のそれぞれで濃度を比較し、原稿と原稿圧着面との境界線を検出することにより確実に原稿のサイズを識別することを可能にする。

【 0 0 1 8 】更に、原稿識別用に専用の受光素子、発光素子を使用しないため、低コスト且つ簡単な構成で提供することができる優れた原稿識別装置を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例における原稿識別装置を適用した画像読取装置の全体構成を示す断面図

【図 2】(a) 本発明の一実施例における原稿圧着面の配色関係を示す説明図

(b) 本発明の一実施例における原稿載置面を示す説明図

【図 3】本発明の一実施例における原稿識別のための回

路のブロック図

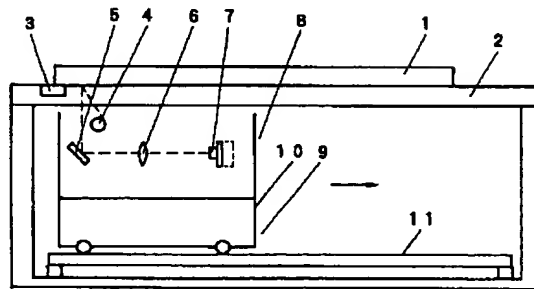
【図 4】本発明の一実施例による原稿識別動作の流れを示すフローチャート図

【符号の説明】

- | | |
|----|----------------|
| 1 | プラテンカバー |
| 2 | 原稿台 |
| 3 | 白基準板 |
| 4 | 光源 |
| 5 | ミラー |
| 6 | レンズ |
| 7 | 受光素子 |
| 8 | 光学ユニット |
| 9 | リニアパルスモータ |
| 10 | 移動子 |
| 11 | 固定子 |
| 12 | シェーディング補正回路 |
| 13 | 比較器 |
| 14 | 論理積回路 |
| 15 | M P U (中央処理装置) |
| 16 | 出力ポート |
| 17 | 入力ポート |
| 18 | タイマ |
| 19 | 回線 |
| 20 | 原稿セット基準位置 |

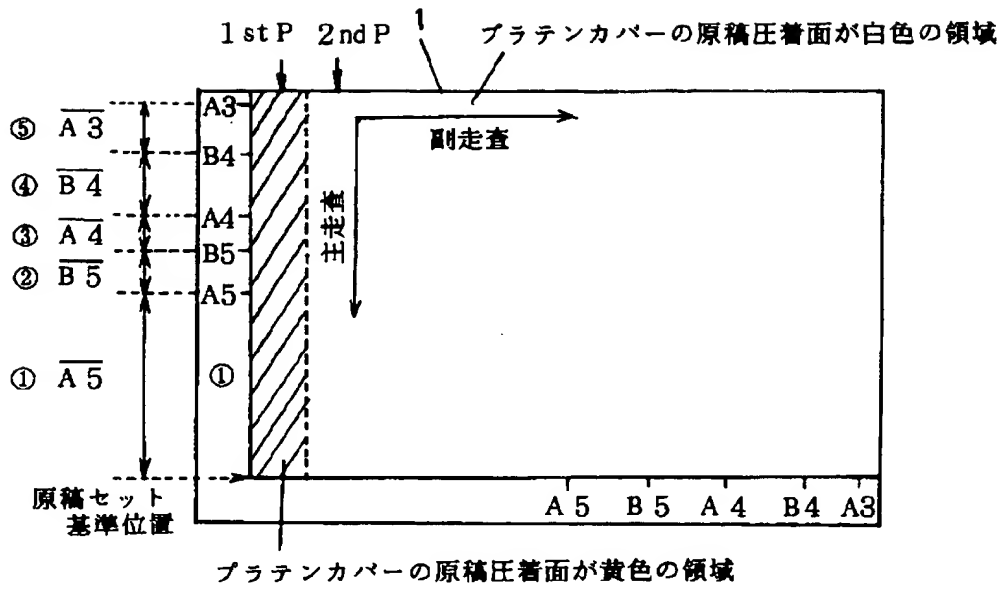
【図 1】

- | | | |
|-----------|-------------|--------|
| 1…プラテンカバー | 6…レンズ | 10…移動子 |
| 2…原稿台 | 7…受光素子 | 11…固定子 |
| 3…白基準板 | 8…光学ユニット | |
| 4…光源 | 9…リニアパルスモータ | |
| 5…ミラー | | |

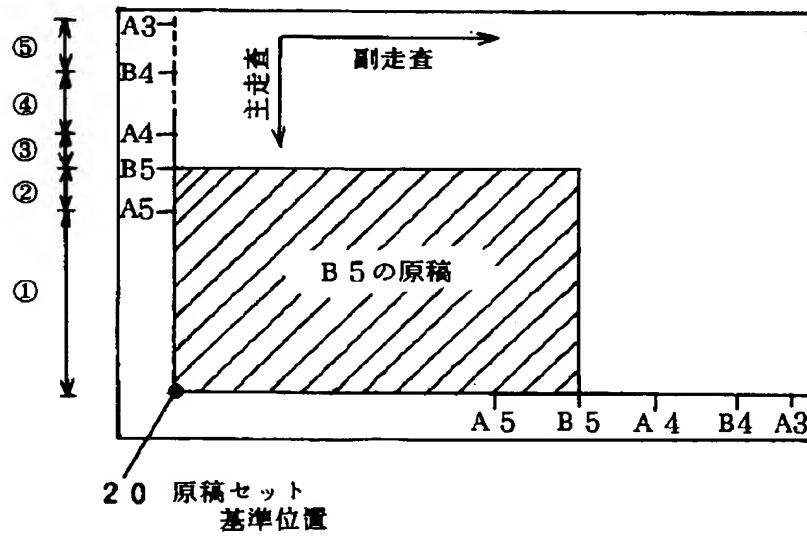


【図 2】

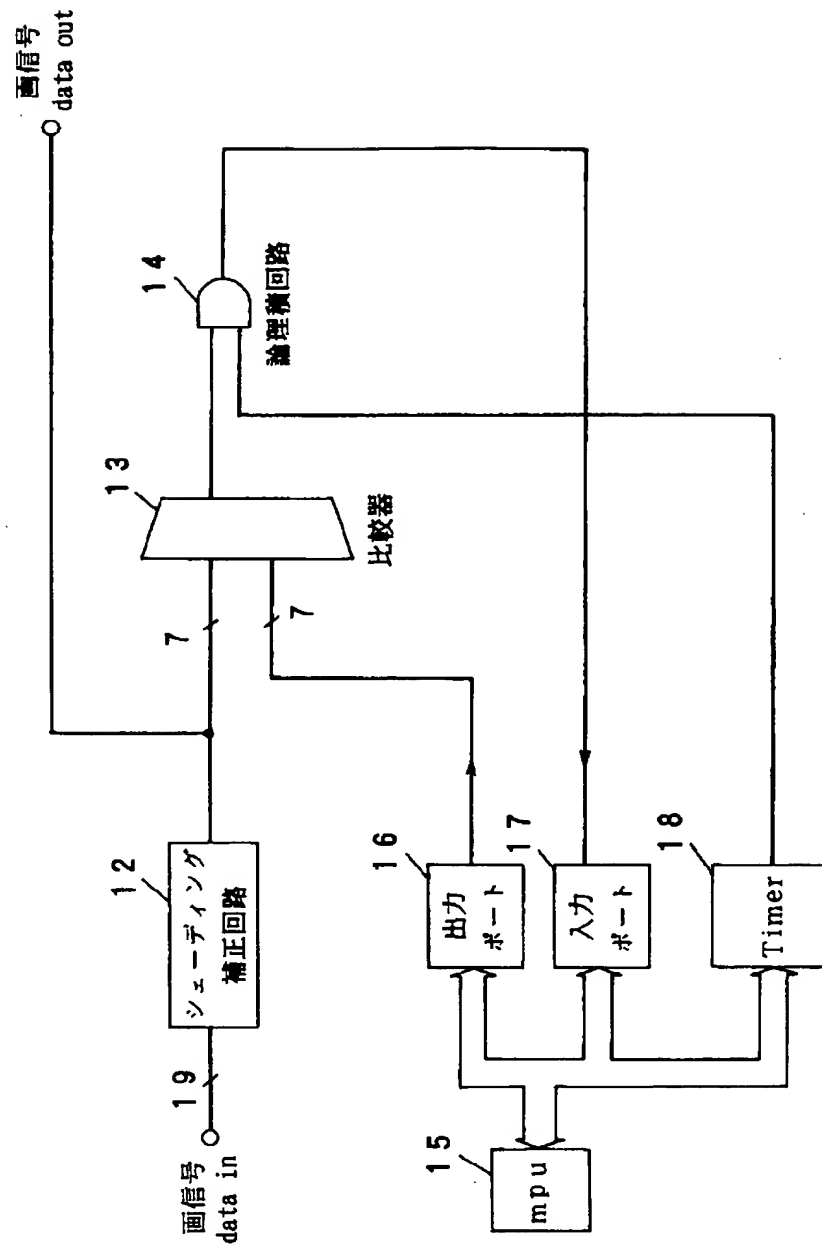
(a)



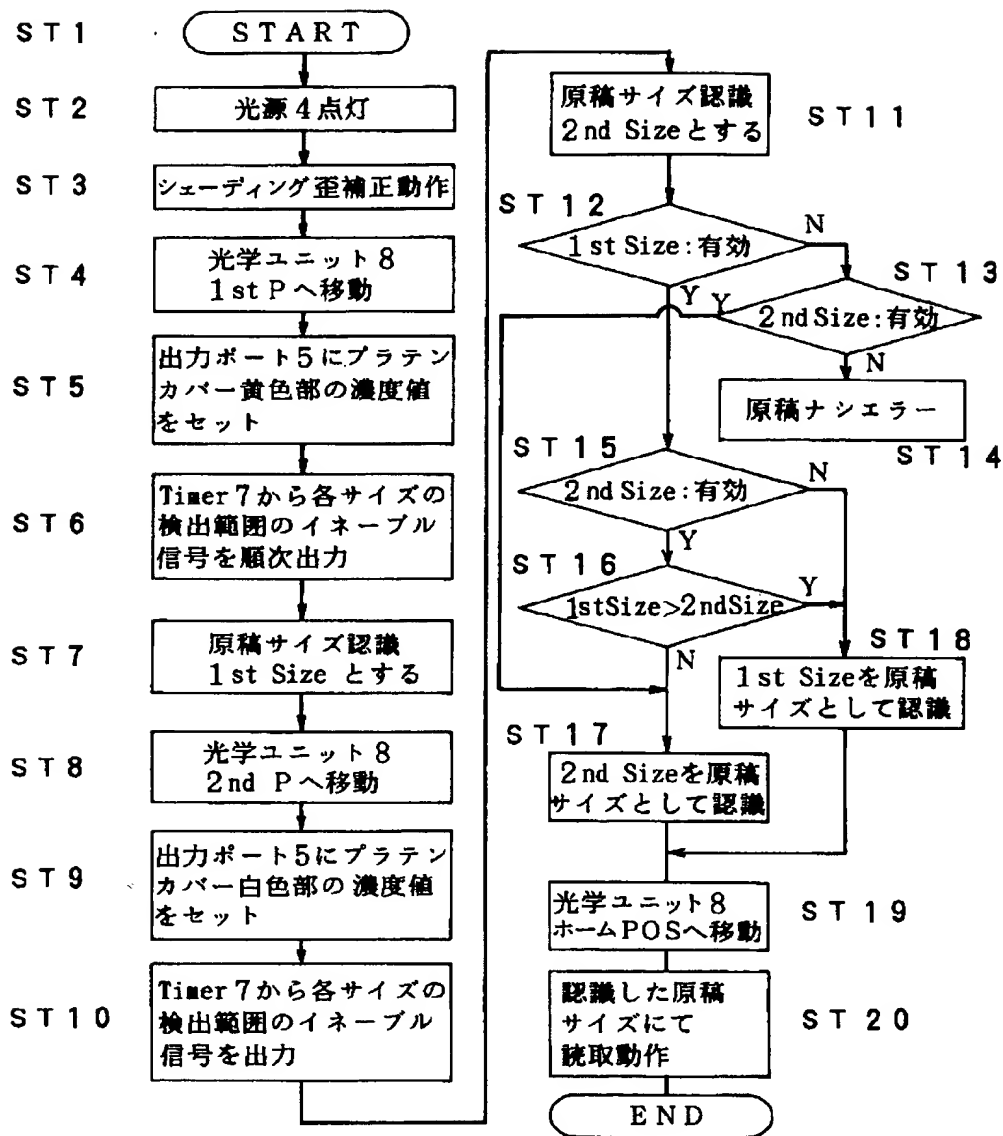
(b)



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 寿崎 真人
 東京都目黒区下目黒 2 丁目 3 番 8 号 松下
 電送株式会社内